

HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

Ympäristötilastotieteen peruskurssi syksy 2014

Dosentti

Jukka Hoffrén

Helsingin yliopisto, Tilastokeskus

Sosiaalitieteiden laitos (Tilastotiede), Valtiotieteellinen tiedekunta

12.11.2014

Kurssin tavoitteet

- Ympäristötilastotieteen jatkokurssi (aineopintojen valinnainen erikoiskurssi / syventävien opintojen valinnainen erikoiskurssi)
- Ympäristötilastotiede on tilastollisten menetelmien soveltamista ympäristön tilan ja muutoksen kuvaamiseen. Erityisenä mielenkiinnon kohteena on ihmisen toiminnan vaikutus ympäristön tilaan ja tulevaisuuteen. Ympäristötilastotieteessä keskeistä on tietojen oikea keruu, menetelmien soveltaminen ja tietojen analysointi. Kurssin perehdyttää ympäristötilastotieteen sovelletuimpiin menetelmiin. Pääpaino on menetelmien soveltamisessa.
- 4 op. + vapaaehtoinen harjoitustyö 2 op
- Kotisivu:
<https://wiki.helsinki.fi/pages/viewpage.action?pageId=135071618>

Luentoajat

- **Luennot (15 t)**
- Ke 29.10. klo 15.00-18.00 Athena Sali 169
- Ke 05.11. klo 15.00-18.00 SSKH 210 (Soc&Kom)
- **Ke 12.11. klo 15.00-18.00 Athena Sali 169**
- Ke 19.11. klo 15.00-18.00 Athena Sali 169
- Ke 26.11. klo 15.00-18.00 Athena Sali 168
- Ke 03.12. klo 15.00-18.00 Athena Sali 169
- **Harjoitukset (4 t)**
- To 20.11. klo 15-17 SSKH IT-luokka (Snellmaninkatu 12).
- To 27.11. klo 15-17 SSKH IT-luokka (Snellmaninkatu 12).
- **Loppukuulustelu:** Keskiviikkona 10.12. klo 15.00-18.00 Athena Sali 168 .
- **Uusintamahdollisuus:** matematiikan ja tilastotieteen laitoksen yleismentissä.

Harjoitustyö 2 op.

- Esseemuotoinen raportti, jossa sovelletaan kurssilla käytyjä menetelmiä esim. omaan tutkimusaiheeseen.
- Esseiden laajuus 6-8 sivua (tekstiä, taulukoita ja kuvioita).
- Sovella omaan tutkimusaiheeseesi kvantitatiiviseen aineistoon jotain kurssilla esitettyä tai jotain muuta ympäristötilasto-tieteen menetelmää. Esim. ekotehokkuutta, skenaariomallintamista jne.
- Palautus 10.12.2014. Jos esittää työnsä (10-15 min) saa 1 op lisää

Harjoitustyön sisältö

- Aiheen ja aineisto esittely
- Käytetyn menetelmän esittely
- Analyysi
- Tulosten esittely
- Tulosten analysointi

Palautekysymykset 5.11.

- 1. Mitä hyvää?
- 2. Mitä huonoa?
- 3. Mitä kehitettävää? Mihin suuntaan pitäisi kehittää?
- 4. Mitä asioita kurssilla pitäisi ottaa vielä esiin?
- 5. Arvosana –asteikolla 1 – 5
- (1 huono, 2 =välttävä, 3=tyydyttävä, 4=hyvä, 5=erinomainen)

Palaute 5.11: plussat ja miinukset

- **Plussia:** Asioiden laaja käsittely ja niiden sitominen institutionaaliseen toimintaan, ympäristöpoliittinen pohdinta, asiantuntevuus, paljon esimerkkejä, monipuolista tietoa, käsitellään tärkeitä asioita, mielenkiintoinen asia, mukava kuunnella, hyvä ja selkeä luennoitsija, hyvä että liikutaan yleisemmällä tasolla.
- **Miinuksia:** Liika dioja, jotkut tilastotieteen termit jääneet hämäräksi, omat mielipiteet, teoriaa enemmän, artikkeleita voisi esittää, menetelmiin voisi pureutua tarkemmin, luennon ajankohta haastava, lisää kuvia että jaksaa keskittyä.

Palaute 5.11: Kehitettävää

- Kehitettävää: Painotus tiettyihin asioihin, kokonaiskuva, konkreettisia numeerisia esimerkkejä, suurempi ja johdonmukaisempi argumentointi, erilaisten aineistojen ja numeroiden käyttö eri aloilla, ympäristötilastojen lukeminen ja tulkitseminen, harjoituskerroille jää suuri odotus,
- Mitä asioita vielä pitäisi ottaa esiin: asioiden konkretisointi, energiakysymykset, talouskasvu ja ympäristö, kansainväliset ympäristökysymykset, indikaattoreiden rakentaminen, tilastojen käyttö politiikassa, tilastotieteen hyödyntäminen ilmastonmuutokseen ja biodiversiteettiin liittyvissä kysymyksissä.
- Yleisarvosana: 4

Mistä hyötyä opiskelijalle?

- Työelämä: yliopistosta tähdätään yleensä asiantuntijauralle, mitä asiantuntija tekee? Laatii asiantuntevia muistioita, raportteja yms. ylemmilleen.
- Mikä muuttaa opiskelijan asiantuntijaksi? Työnäyte = kandidityö/gradu = osoitat että pystyt kirjoittamaan asiantuntevan analyysiin ja tukea johtopäätöksiä numeroin ja kuvioin.
- Mitä tarvitaan jotta pystyy tekemään vakuuttavan työnäytteen? Laajaa kuvaa asioista (monitieteisyys ja käytännön tietoa eri asioista), tiedon sisäistämistä = kertausta, toistojen määrä kehittää ammattilaiseksi ja lisää varmuutta.

Sisältö

Luento 3: Eläinlajien kantojen arviointi- ja tilastointimenetelmiä

Riistakolmiolaskenta

Lumijälkilaskenta

Maasto- ja lentolaskenta

Pari- ja poikuelaskennat

Mallintaminen havaintotietojen avulla

Mallintaminen saalisilmoitusten avulla

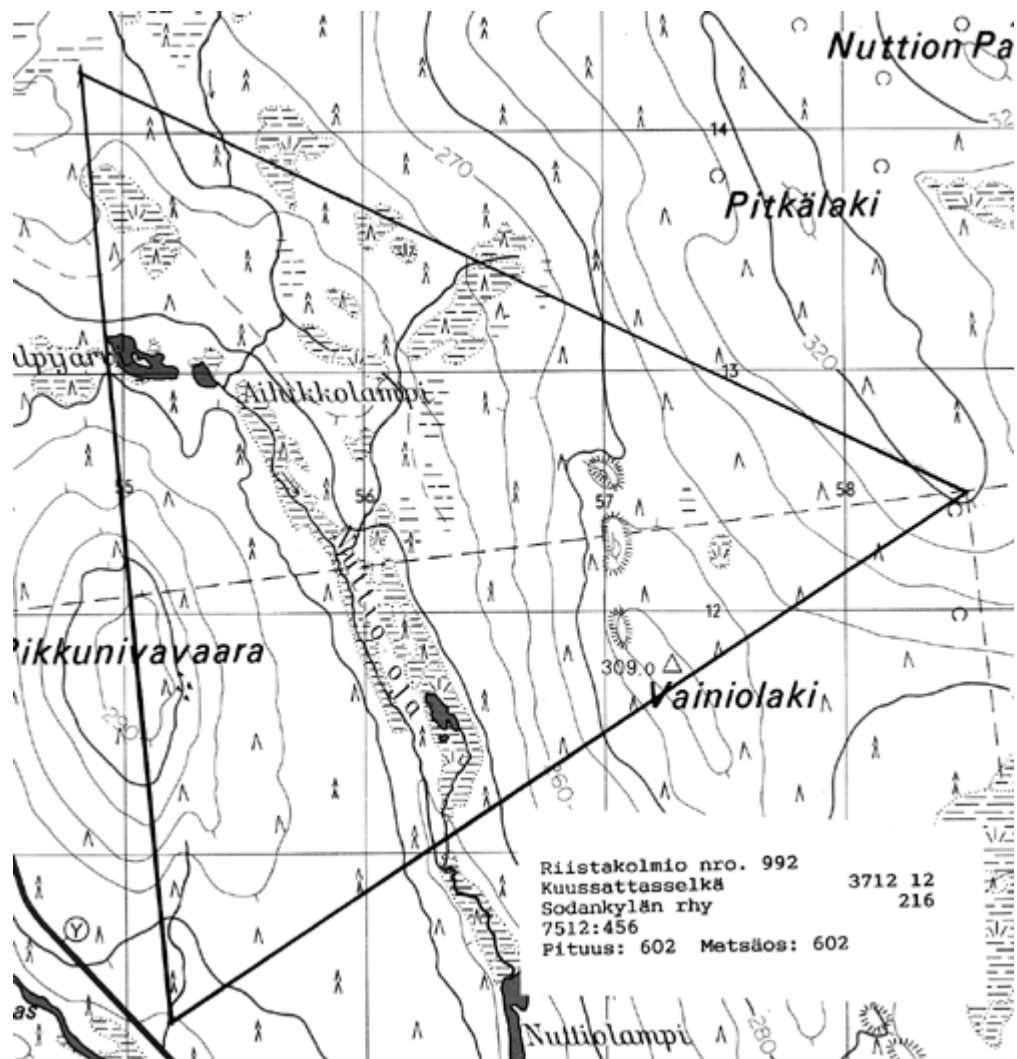
Saaliskyselyt, saalinäytteet, koepyyntit,
kaikuluotaaminen

Riistakolmiolaskennan tausta

- Riistakolmiolaskennat muodostavat riistakantojemme arviointijärjestelmän perustan.
- Valtakunnallisesti riistakolmioita on laskettu vuodesta 1989. Maahamme on perustettu kolmiota noin 1600 kappaletta joista lasketaan vuosittain hieman alle tuhat.
- Laskentojen tuloksena saadaan maailmanlaajuisestikin ainutlaatuista tietoa Suomen riistaeläinkannoista. Missään muualla ei voida kansallisesti arvioida vastaavalla tarkkuudella riistavarojen kestäväen hyödyntämisen oikeellisuutta.

Riistakolmiolaskenta

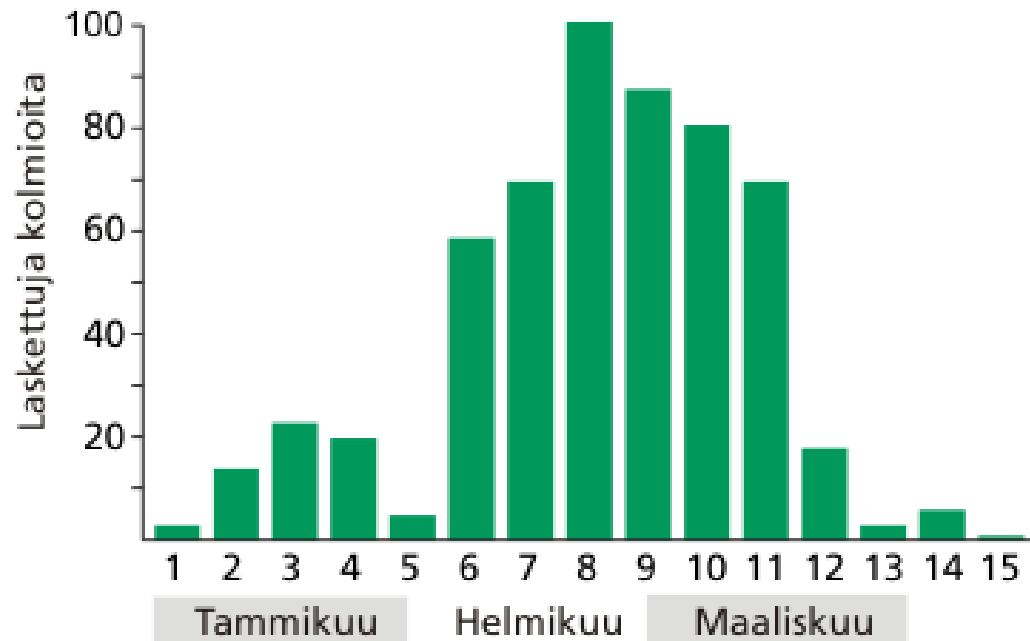
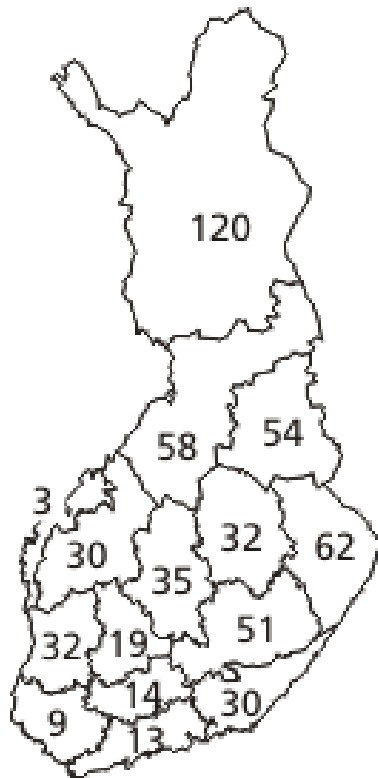
- Riistakolmiolaskenta tarkoittaa, että kaksi kertaa vuodessa - elokuussa ja keskellä talvea - kuljetaan kolmionmuotoinen reitti, jossa kolmion sivut ovat 4 km. Havaituista riistalajeista ja myös löydetyistä jäljistä tehdään tarkat muistiinpanot.
- Riistakolmiot ovat pysyviä ja ne on merkitty maastoon. Nykyään Suomessa on 1 600 riistakolmiota.
- Talvilaskennassa arvioidaan reitiltä riistaeläinten lumijäljet ja kesälaskennassa reitiltä havaitut eläimet, pääasiassa metsäkanalinnut. Laskennassa ei saada selville absoluuttisia määriä, vaan se on otanta ja antaa lähinnä indeksejä ja määräärvion.



Riistakolmio

- Riistakolmio on tasasivuinen kolmio, jonka sivu on 4 km ja reitin kokonaispituus täten 12 km.
- Tavallisesti reitti on merkitty maastoon maalimerkein tai kuitunauhoin.
- Laskentareitti säilyy vuodesta toiseen samana vaikka alueen luonto muuttuisikin. Näin saadaan tietoa riistalajien elinympäristövaatimuksista ja elinympäristömuutosten vaikutuksesta.

Talvella 2012 lasketut riistakolmiot



Riistakolmiot.fi -palvelu

- Heinäkuussa 2014 RKTL avasi riistakolmiolaskijoiden avuksi riistakolmiot.fi -palvelun. Laskijat voivat itse tallentaa palveluun kolmiolaskennan tuloksen ja seurata tuloksia jo laskennan aikana. Uusi palvelu on otettu hyvin vastaan, sillä peräti 70 prosenttia kesälaskennan tuloksista palautettiin uuden palvelun kautta.
- Uudistus nopeuttaa laskentatulosten keruuta, helpottaa tiedon säilyttämistä ja auttaa tulosten raportoinnissa. Palvelun toivotaan olevan avuksi erityisesti metsästyksen säätelyssä ja sitä koskevassa päätöksenteossa.

Muut laskennat

- Muita laskentoja ovat mm. riistanhoitopiirien järjestämät hirvieläinlaskennat, vesilintujen pistelaskenta, petoyhdysmiesverkosto, peltokolmio-, majava-, hylje- ja merilintulaskennat.
- Laskennat toteutetaan metsästäjien ja muiden vapaaehtoisten voimin.
- Laskentojen tuloksista ja raportoinnista vastaa pääasiassa Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Tietojen käyttö

- Tavoitteena on kestäväen riistatalouden edistäminen eli hyvinvoivien ja metsästysverotusta kestävien riistakantojen ylläpitäminen.
- Laskentojen avulla seurataan riistaeläinkantojen tilaa ja kantojen runsautta sekä torjutaan riistaeläinten aiheuttamia vahinkoja, ohjataan metsästystä ja pyritään monipuoliseen luonnon- ja riistanhoitoon.
- Arvoilta 20 000 metsästäjää ottaa vuosittain osaa riistalaskentoihin, jotka ovat pohjana Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tekemille kanta-arvioille.

Kesälaskennat

- Laskenta-aika: Kesälaskennat suoritetaan elokuussa, kuun puolivälin molemmin puolin. Laskennat tehdään aina päiväsaikaan ja normaalien sääolojen vallitessa.
- Laskettavat lajit: Laskettavia lajeja ovat kaikki metsäkanalinnut: metso, teeri, pyy ja riekko sekä metsäjänis ja lehtokurppa.
- Tilastoitavia havaintoja ovat myös kaikki havainnot karhujen toimista: näköhavainnot, jäljet, jätökset, kynsimiset, hajoitetut muurahaispesät jne.

Laskenta käytännössä

- Laskennan suoritus: Laskennassa edetään maastossa rintamana kolmihenkisenä ryhmänä. Laskijoiden välimatka pidetään 20 metrinä. Näin saadaan havainnoitua 60 metriä leveä kaistale 12 kilometrin matkalta. Jokainen laskija pyrkii ajamaan liikkeelle ja laskemaan linnut 10 metrin etäisyydeltä kulkureitistään. Pääkaistan ulkopuolelle tapahtuvat havainnot kirjataan erikseen.
- Havaintojen kirjaaminen: Lintujen sukupuolet pyritään määrittämään. Tämä onnistuukin melko helposti metsolla ja teerellä. Emot merkitään omilla tunnuksillaan yhdessä poikueen kanssa. Juvenaalit eli samanvuotiset poikaset merkitään samoin havainnossa omilla tunnuksillaan.

Peltokolmiolaskenta

- Peltokolmiolaskenta on kehitetty Etelä- ja Länsi – Suomen laajojen peltoalueiden ja aukeita rikkovien metsäsaarekkeiden runsaiden riistakantojen seurantaan.
- Peltokolmiolaskentaa on suunniteltu toteutettavaksi Kymen, Varsinais-Suomen, Uudenmaan, Satakunnan, Etelä- ja Pohjois-Hämeen, Pohjanmaan, Ruotsinkielisen Pohjanmaan sekä Oulun alueella.
- Peltokolmio on kuuden kilometrin mittainen, eli kukin sivu on kaksi kilometriä, ja sopii täten sijoitettavaksi taajamienkin tuntumaan. Ensimmäiset kolmiot perustettiin ja laskettiin 1990 -luvun lopulla. Tällä hetkellä toimivia laskentakolmioita on hieman yli sata.

Laskenta käytännössä

- Laskenta-aika : Peltokolmiolaskennat suoritetaan keskitalvella, lumet peittäessä koko maiseman. Laskenta-aika on käytännössä tammi-helmikuussa. Muutoin laskentaolosuhteiden tulisi olla kuten riistakolmioillakin, vähätuuliset ja leudot.
- Laskettavat lajit : Tilastoitavia lajeja voivat olla kaikki alueella havaitut peltoympäristöjen riistaeläimet: jäniseläimet, pienpedot ja kissat, pienet hirvieläimet (valkohäntäpeura, metsäkauris, kuusipeura), peltokanalinnut, metsäkanalinnut, orava, liito-orava, piisami, saukko, majava sekä suurpedot.

Talvilaskenta eli lumijälkilaskenta

- Laskenta-aika : Lumijälkilaskennat suoritetaan Etelä- ja Keski-Suomessa 15.1. - 28.2. sekä maan pohjoisosissa 15.1. - 15.3. välisenä aikana. Hyviä laskentaolosuhteita odoteltaessa määräaika voi osoittautua lyhyeksikin.
- Laskentasään tulisi olla vähätuulinen ja leuto. Lumipeitteen on oltava sellainen, että tuoreet lumikonkin jäljet erottuvat tunnistettavasti.

Laskettavat lajit

- Laskettavat lajit: Lumijälkien lukumäärät lasketaan seuraavilta lajeilta: metsäjänis/rusakko, orava, susi, kettu/naali, supikoira, karhu, kärppä, lumikko, minkki, hilleri, näätä, ahma, mäyrä saukko, ilves, villisika, hirvi, valkohäntäpeura, metsäpeura ja metsäkauris.
- Lisäksi tilastoidaan kaikki näköhavainnot metsosta, teerestä, pyystä, riekosta, peltopyystä, fasaanista, kanahaukasta ja korpista riippumatta kuinka kaukana laskettavasta linjasta ne on nähty.

Laskennan suoritus

- Laskenta suoritetaan kahdessa vaiheessa. *Esikierrolla* kuljetaan kolmion reitti ja merkitään hangelle siihenastiset eläinten lumijäjet esimekiksi suksisauvalla piirtämällä. *Varsinainen laskenta* tehdään yhden vuorokauden kuluttua esikierrosta.
- Talvilaskennassa kirjataan vain ne ne jäljet jotka risteävät laskentareitin. Jokainen ylitys merkitään erilliseksi vaikka ne havaittaisiinkin saman yksilön aiheuttamiksi. Mikäli reitillä on havaintoja samoihin jälkiin astuvista eläimistä on jälkijonoa seurattava tarpeeksi pitkälle, jotta voidaan todeta eläinten lukumäärä.
- Alle 10 metriä polusta tuleva ketun tai suden jälki kirjataan mikäli ne selvästi väistyvät pois esikierron uralta.

Suurpetoseuranta

- RKT:n arviot suurpetokannoista perustuvat petoyhdysheikkilöiden keräämiin ja kirjaamiin havaintotietoihin. Havaintotietoja ovat näköhavainnot, jäljet, jätökset (ulosteet), eläintapot ja –raatelut. Ensisijaisen tärkeitä havaintotietoja ovat kaikki pentuehavainnot ja pesintätiedot.
- Riistanhoitoyhdistyksen nimeämät petoyhdysheikkilöt ovat koulutettuja asiantuntijoita, jotka voivat käydä tarvittaessa paikanpäällä tarkistamassa ja määrittämässä havaintoja. Metsästäjien ja muiden luonnossa liikkujien toivotaan ilmoittavan havaintonsa alueensa petoyhdysheikkilöille.

Havaintotietojen keruu

- Aluetoimisto seuraa toimialueensa petokantojen kehitystä. Petoyhdyshenkilöiden havaintotiedot kerätään aluetoimistoin ja sen kautta Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokseen (RKTL) petotutkimukselle.
- Vuosi on jaettu kolmeen havaintojaksoon:
 - I –jakso 1.1. – 30.4.
 - II –jakso 1.5. – 31.8.
 - III -jakso 1.9. – 31.12.
- Havaintotiedot kerätään kunkin havaintojakson jälkeen tammi-, touko- ja syyskuussa yhteen.
- RKTL:n suurpetotutkija laatii havaintotietojen pohjalta suurpetokanta-arviot koko valtakuntaan kannanhoitoalueittain sekä riistanhoitopiireittäin.

Kysymyksiä

- 1. Mikä asia on jäänyt epäselväksi?
- 2. Mitä haluaisit muuten kysyä?

- Aikaa 10 min

Tauko

Lentolaskenta

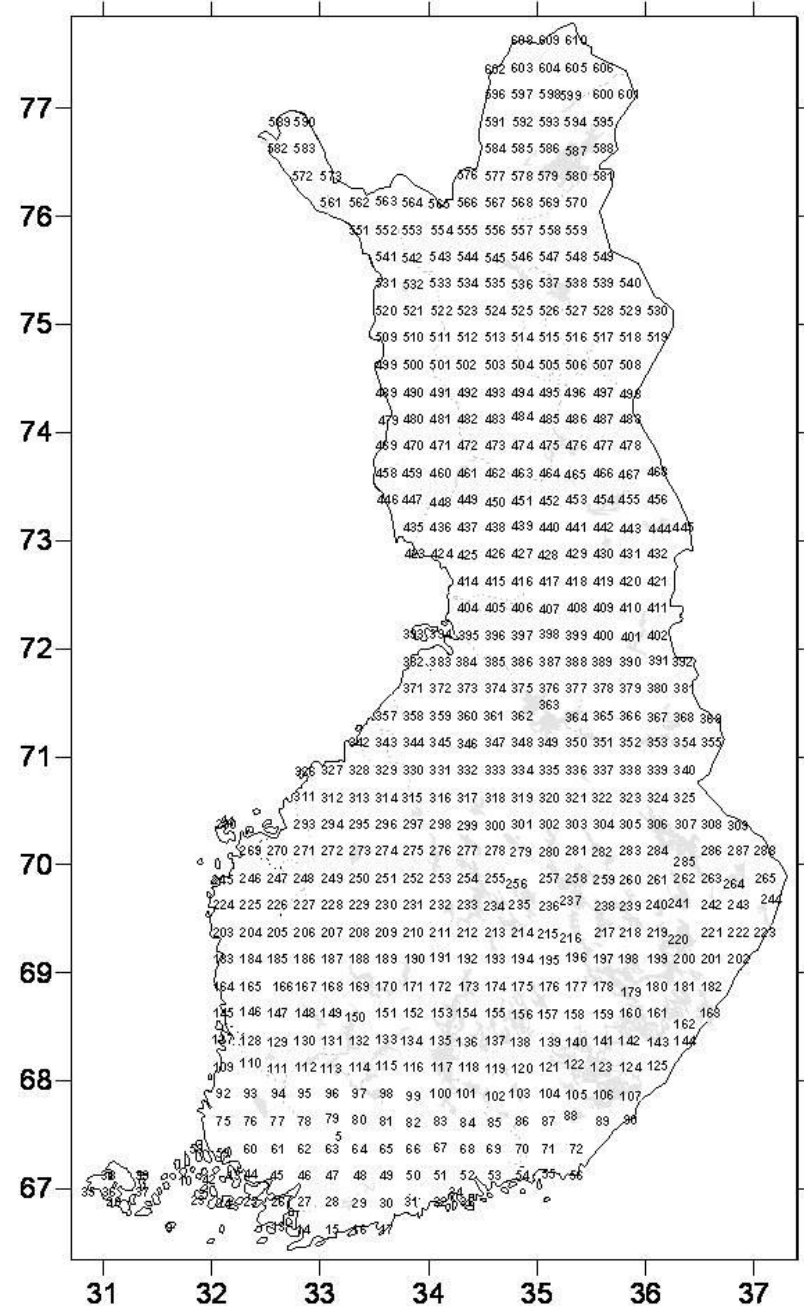
Suomenselän keskiosissa elävän metsäpeuraosakannan kehitystä on seurattu muutaman vuoden välein toistuvilla talvisilla helikopterilaskennoilla. Menetelmällä saadaan tarkka arvio osakannan yksilömäärästä sekä ikä- ja sukupuolijakaumasta. Lentolaskenta on kuitenkin kallis, eikä sitä voida tehdä vähälumisina talvina. Tietoa kannan tilasta ei saada laskentojen välisinä vuosina. Näiden syiden vuoksi seurantamenetelmiä on tarpeen kehittää ja monipuolistaa.

Suomenselän alueen metsästäjät keräsivät maastohavaintoaineiston peuraosakannan ikä- ja sukupuolijakaumasta 11.10.–16.12.2007. Peuralaumoja valokuvattiin samassa yhteydessä havaintojen tarkentamiseksi. Kevättalvella 2008 tehtiin helikopterilaskenta. Menetelmien antamia ikä- ja sukupuolijakaumia vertailtiin, ja syitä poikkeamiin pohdittiin.

Pesimälintujen laskenta

- Vakiolinjojen laskenta käynnistyi osana Suomen kolmatta lintuatlasta. Linjojen verkosto kattaa 25 kilometrin välein koko Suomen ja tuottaa edustavan näytteen maamme linnustosta.

Kuvio. 566 vakiolinjan sijainti. Akseleilla ovat yhtenäiskoordinaatit 100 km:n välein. Kunkin linjan pituus on 6 km ja ne ovat yleensä 25 kilometrin päässä toisistaan. Joitakin laskentapaikkoja on siirretty ison vesiesteen vuoksi. Lisäksi on perustettu muutamia ylimääräisiä vakiolinjoja (no. 5 ja 34) täydentämään taajamien osuutta aineistossa. Viljelysaukeille sattuneita linjoja on korjattu kulkukelpoisiksi.



Pistelaskenta

- Pistelaskenta on monissa maissa maalintujen kannanmuutosten seurannan päämenetelmä. Suomessa laskennat aloitettiin vuonna 1984. Pistelaskennan avulla voidaan tutkia lintukantojen vuosittaisia muutoksia vakio pisteissä, selvittää biotooppien välisiä eroja ja eri lajien tiheyttä.
- Lajien erilaisen havaittavuuden vuoksi menetelmä ei yleensä kuvaa todenmukaisesti lajien keskinäisiä runsaussuhteita. Laskentamenetelmä ei tuota kelvollista aineistoa vesilinnuista, joten seuraavat lajiryhmät jätetään laskematta: kuikka-, uikku-, sorsa- ja lokkilinnut sekä nokikana. Sen sijaan muut rantakanat ja kahlaajat lasketaan mukaan.

Reitin ja pisteiden valinta

- Reitin ja pisteiden sijoittaminen maastoon on vapaavalintaista, koska tutkimuksen päätavoite on saada vuosittaisia kannanmuutoksia kuvaavia indeksejä - pääasia on, että samat pisteet lasketaan joka vuosi.
- Pisteet tulee kuitenkin valita mahdollisimman puhtailta maastotyypeiltä kartan ja maastokokemuksen perusteella tai ensimmäistä laskentaa tehtäessä. Pisteiden ympäristön tulee olla vähintään 50 m:n säteellä, mieluummin laajemminkin, joka suuntaan samaa maastotyyppiä. Kukin piste sijoitetaan johonkin luokkaan.

Laskenta käytännössä

- Laskennassa tarvitaan muistivihko, kynä ja sekunnit näyttävä kello sekä kiikari lajinmäärittysten varmistamiseen. Reitti ja pisteet merkitään peruskartalle (1:20.000) ja (tarvittaessa) maastoon esim. muovinauhoin. Pisteestä toiseen siirrytään jalan tai jollain kulkuneuvolla. Tiettömässä maastossa saatetaan tarvita kompassia.
- Yhden pistelaskentareitin laskemiseen kuluu pisteiden välisestä etäisyydestä ja kulkuneuvosta riippuen 2,5-4 aamutuntia.

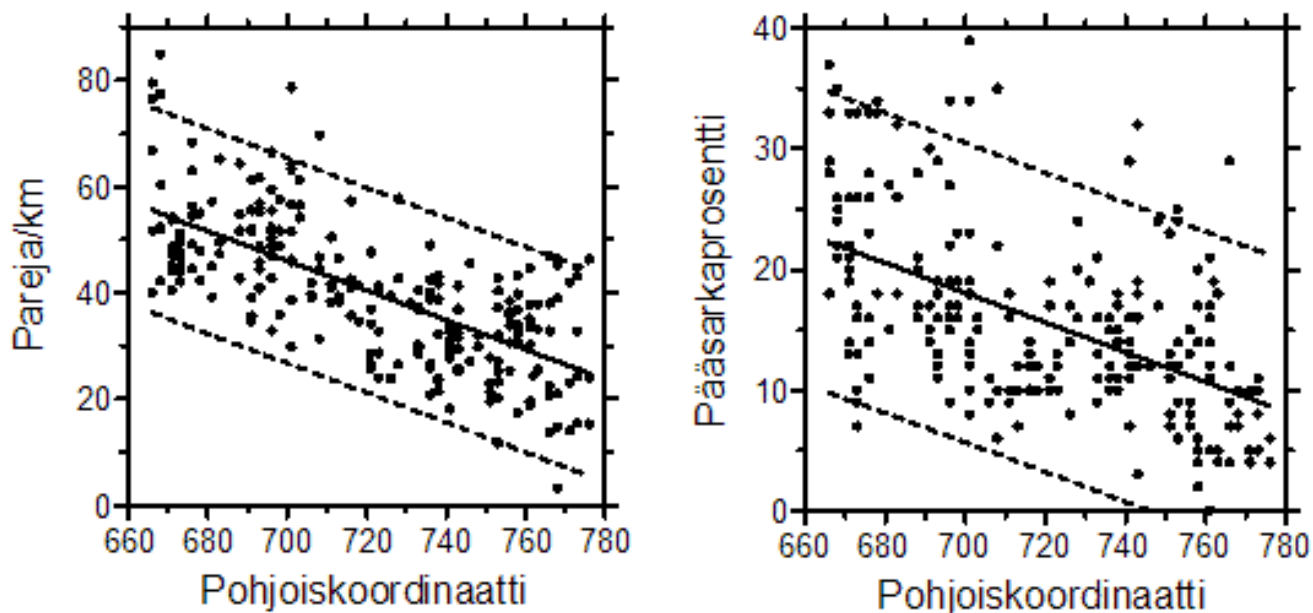
Kirjaaminen

- Lajit kirjataan muistiin sitä mukaa kuin ne havaitaan ja lajinimen kohdalle merkitään "tukkimiehen kirjanpidolla".
- Laskettava yksikkö on lintupari, ei yksilö. Pariksi tulkitaan (1) nähty tai kuultu koiras, (2) pari, (3) yksinäinen naaras, (4) poikue ja (5) pesä.
- Parvina liikkuvat linnut voivat aiheuttaa tulkintavaikeuksia. Poikueparviksi tulkitaan varhaisten pesijöiden (käpylinnut, kottarainen, varpunen, varis, vihervarpunen) pienet parvet. Parimäärä saadaan jakamalla parven yksilömäärä parin + poikasten oletetulla yksilömäärällä

Laskenta-ajankohdat

- Suositeltava laskentakausi on Etelä-Suomessa 20.5.-20.6. ja Pohjois-Suomessa 30.5.-30.6. Koska sama reitti lasketaan samaan aikaan joka vuosi, saman laskijan tulokset ovat kullakin reitillä vertailukelpoisia. Täten ei ole haitaksi, vaikka osa reiteistä kierrettäisiin jo varhemmin keväällä ja osa myöhemmin kesällä. Sama laskija ehtii siis laskea useita reittejä kesässä.
- Paras laskenta-aika on aamulla klo 4-9. Laskentaa ei tulisi jatkaa klo 10:n jälkeen.
- Laskenta tehdään mahdollisimman tyynellä poutasäällä. Kohtalaisella tuulella, sateella tai kylmässä säässä laskennasta on luovuttava.

Vakiolinjamenetelmä



Vaaka-akselilla on yhtenäiskoordinaatistossa Suomen etelärannikko vasemmalla ja pohjoisin Lappi oikealla. Pystyakselilla on 781 vakiolinjalla havaittu tutkimussaran parimäärä kilometriä kohden (yläkuva) ja pääsaralla havaittujen parien osuus (alakuva). Regressiosuorat (yhtenäiset viivat) osoittavat, kuinka vakiolinjan havaintomäärä ja pääsarkaprocentti keskimäärin pienenee kohti pohjoista. Katkoviivat rajaavat alueen, jossa normaalijakaumassa on 95 % linjoista. Sen ulkopuolelle sattuvien linjojen laskentatulos poikkeaa tavanomaisesta.

Saalistilastot - menetelmät

- Pyyntiluvanvaraisten eläinten saalistiedot saadaan pyyntilupajärjestelmän avulla. Luvanvaraisesti metsästettäviä lajeja ovat hirvieläimet, suurpedot, hylkeet, saukko ja euroopanmajava. Näiden lajien metsästäjät toimittavat ilmoitukset kaadetuista eläimistä luvan myöntäneelle riistanhoitoviranomaiselle säädettyjen määräaikojen puitteissa. Tiedot mufloni-, villisika- ja kanisaaliista saatiin asiantuntija-arvioina Suomen riistakeskuksen aluetoimistoilta.
- Pienriistan metsästystä koskevat tiedot kerätään otantatutkimuksella. Kysely lähetetään tammikuun alussa yleensä 5 400 metsästäjälle.

Saalistilastot - otanta

- Otos poimitaan Suomen Riistakeskuksen ylläpitämästä metsästäjärekisteristä niiden metsästäjien joukosta, jotka olivat maksaneet riistanhoitomaksun tilastointivuodelle. Otokseen on poimitaan 300 metsästäjää kultakin alueelta.
- Vuonna 2012 metsästäjille annettiin ensimmäistä kertaa mahdollisuus vastata kyselyyn sähköisesti internetin kautta. Vastanneista lähes neljännes antoi vastauksen sähköisesti.

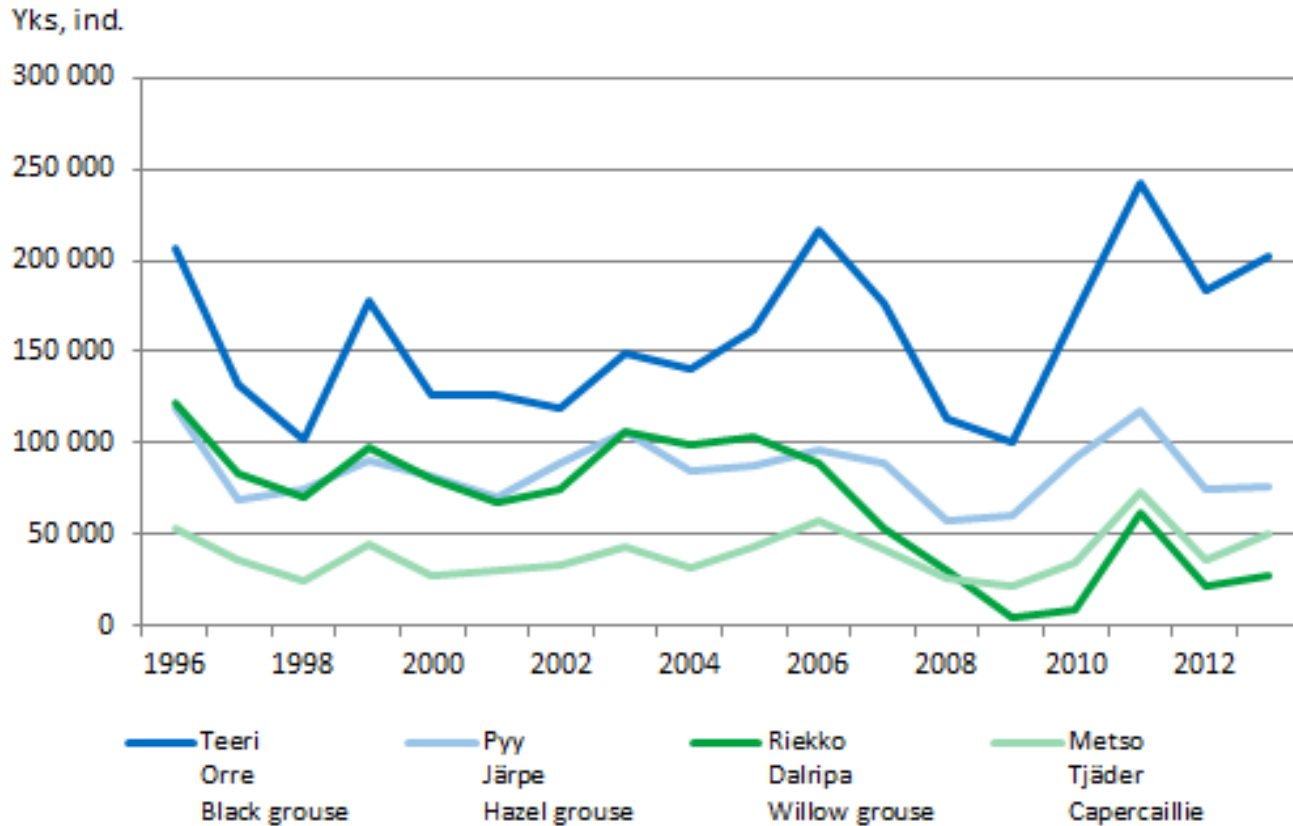
Muuta huomioitavaa

- Arviot riistasaaliista saadun lihan määrästä ja arvosta ovat karkeita. Lihan saanto riippuu oleellisesti mm. osuman vaikutuksista saaliseläimeen sekä metsästäjien saaliinkäsittelytaidoista. Laskennallisena oletuksena pidettiin keskimäärin 60 % lihansaantoa saaliseläinten keskipainosta. Vain pieni osa riistasaaliista saatavasta lihasta tai turkiksista päätyy kauppaan. Oletushintoina käytettiin vakuutusyhtiöiden korvaushintoja riistalihasta.

Lähetetyt kyselyt ja saadut vastaukset

	Maksettu	Lähetetty				Vastaus
	riistanhoito-	kyselyjä				prosentti
	maksuja		Saatu vastauksia			
			Postitse	Sähköisesti	Yhteensä	
Etelä-Häme (E-H)	11 361	305	149	72	221	72,5
Etelä-Savo (E-S)	16 642	306	159	68	227	74,2
Kainuu (KA)	16 393	1600	775	320	1 095	68,4
Kaakkois-Suomi (Ka-S)	16 232	304	152	78	230	75,7
Keski-Suomi (K-S)	18 526	311	161	55	216	69,5
Ala-Lappi (A-L)	21 555	2 100	896	422	1 318	62,8
Keski-Lappi (K-L)	10 584	1 350	619	215	834	61,8
Ylä-Lappi (Y-L)	2 907	500	225	72	297	59,4
Oulu eteläinen (O E)	26 625	358	198	78	276	77,1
Oulu pohjoinen (O P)	16 155	1 135	508	208	716	63,1
Pohjanmaa (PO)	23 564	309	136	74	210	68
Pohjois-Häme (P-H)	11 958	305	147	82	229	75,1
Pohjois-Karjala (P-K)	19 466	315	154	67	221	70,2
Pohjois-Savo (P-S)	27 014	326	174	68	242	74,2
Rannikko-Pohjanmaa (R-P)	9 904	302	155	70	225	74,5
Satakunta (SA)	15 206	304	146	68	214	70,4
Uusimaa (UU)	30 311	316	152	68	220	69,6
Varsinais-Suomi (V-S)	13 987	304	144	68	212	69,7
Yhteensä	308 390	10 750	5 050	2 153	7 203	67

Metsäkanalintusaalis vuosina 1996-2013



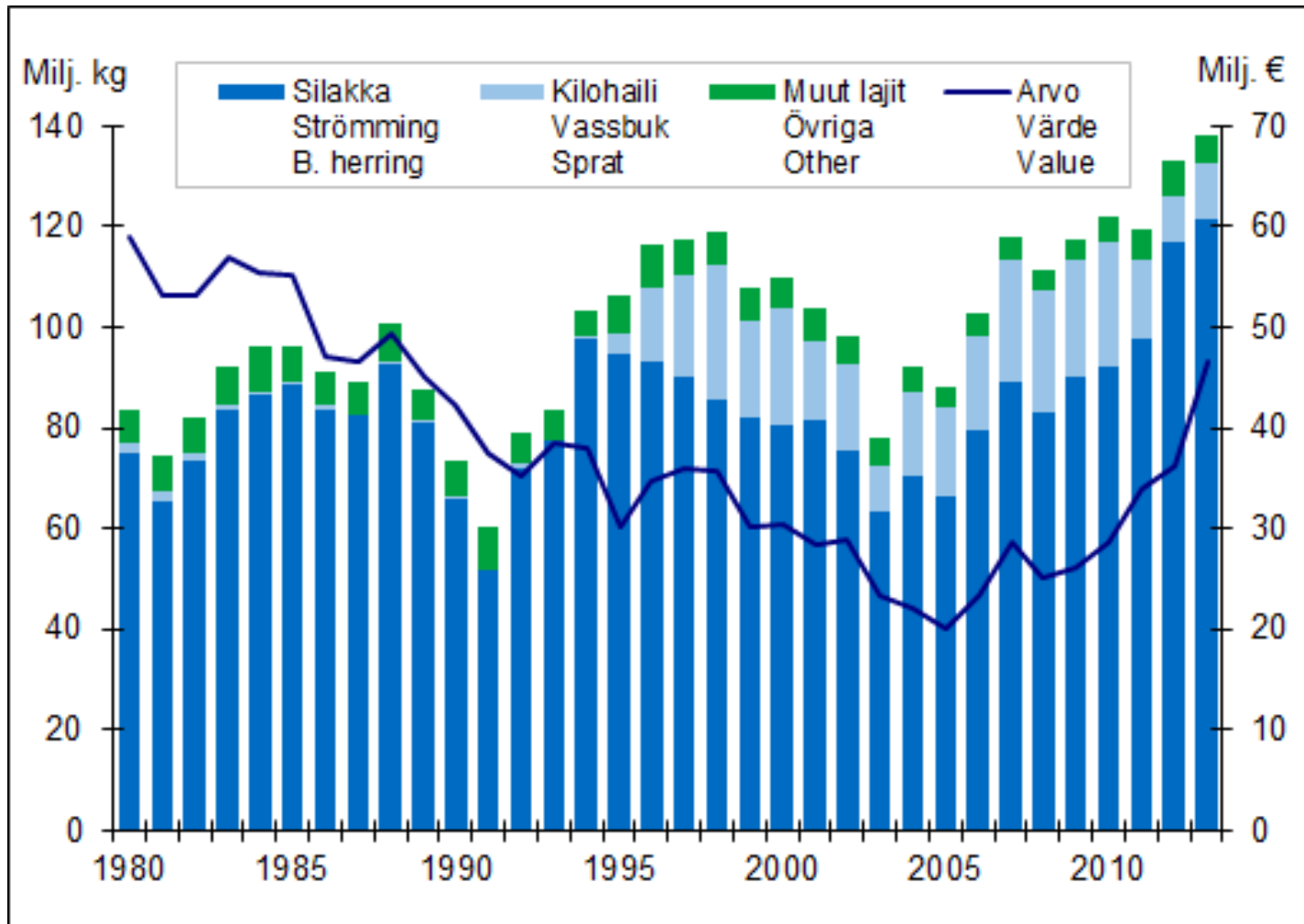
Riistasaalis 2013

	Jänikset	Turkiseläimet	Hirvieläimet	Muut sorkkaeläimet	Vesilinnut	Metsäkanalinnut	Muut riistalinnut	Suurpedot	Hylkeet	Rauhoittamattomat linnut
KOKO MAA	254 950	292 200	63 039	200	537 600	356 200	289 700	659	..	252 900
Ylä-Lappi	700	2 900	1 485	..	3 000	21 600	0	..	..	1 300
Keski-Lappi	4 000	8 000	3 013	..	9 500	27 200	100	..	..	3 300
Ala-Lappi	12 600	12 300	416	..	22 400	30 000	2 400	..	..	10 600
Oulu pohjoinen	11 900	13 900	2 156	..	21 000	36 900	5 600	..	..	9 900
Oulu eteläinen	26 500	6 900	2 823	..	68 000	32 400	19 800	..	..	18 000
Kainuu	20 500	9 500	2 316	..	14 800	75 200	4 700	..	..	7 600
Pohjanmaa	19 300	14 100	4 445	..	43 000	15 200	44 500	..	..	52 200
Rannikko-Pohjanmaa	2 600	4 900	2 286	..	11 600	1 100	5 500	..	..	11 100
Pohjois-Karjala	24 400	20 400	1 838	..	54 600	26 900	51 800	..	..	21 100
Pohjois-Savo	40 700	27 700	2 313	..	63 000	27 000	28 900	..	..	16 900
Etelä-Savo	14 300	22 300	3 363	..	23 400	12 400	11 600	..	..	8 500
Keski-Suomi	23 500	16 500	3 410	..	19 900	20 600	7 300	..	..	9 800
Pohjois-Häme	7 300	18 600	3 749	..	25 100	8 000	12 100	..	..	14 600
Etelä-Häme	9 900	29 700	4 208	..	28 100	4 000	15 600	..	..	9 300
Satakunta	7 700	22 100	6 875	..	29 000	8 500	23 600	..	..	16 600
Kaakkois-Suomi	10 700	21 100	1 891	..	22 600	4 900	22 600	..	..	15 200
Varsinais-Suomi	7 000	17 300	11 112	..	18 900	1 700	20 000	..	..	18 300
Uusimaa	11 350	24 000	5 340	..	59 600	2 600	13 600	..	..	8 600

Merialueen ammattikalastustilasto

- Tilastoja käytetään seurattaessa kalakantojen tilaa ja kalastuksen kehitystä. Tietoja tarvitaan arvioitaessa esimerkiksi kalatalouden yhteiskunnallista merkitystä, kalastusyritysten taloudellista tilaa ja ympäristömuutosten vaikutuksia. Kalastustilastot ovat yhtenä perusteena päätettäessä mm. vuosittaisista kalastuskiintiöistä.
- Tilastossa esitetään ammattikalastajien lukumäärät sekä ammattikalastuksen saalis, pyynnin määrä ja yksikkösaalis lajeittain, kuukausittain, alueittain ja pyydyksittäin.
- Tilastot perustuvat kalastajien määräaikoina tekemiin saalisilmoituksiin. Saalistilasto sisältää suomalaisten ammattikalastajien saaliin kokonaisuudessaan.
- Ammattikalastajaksi katsotaan kalastaja, joka saa säännöllisesti tuloja kalastuksesta. Ammattikalastajien on kuuluttava ammattikalastajarekisteriin.

Ammattikalastajien saalis ja saaliin arvo merialueella vuosina 1980-2013



Kiitos!

Seuraava luento 19.11. klo 15

Harjoitukset 20.11. klo 15.00

Jukka.hoffren@helsinki.fi